

КЎП МАРТА ТАЪСИР ҚИЛУВЧИ ЮКЛАМА ОСТИДА ГРУНТ ЗИЧЛИГИНИНГ ЎЗГАРИШИ

Абдуллаев Азимжон Карим ўғли.

Термиз давлат университети

Архитектура ва қурилиш факултети талабаси

Илмий раҳбар: **Убайдуллаев Анвар Азамович.**

***Аннотация:** Автомобиль йўли ва ундаги иншоотларнинг мустаҳкамлиги, устуворлиги ва чидамлилиги кўп жиҳатдан унинг асосий қисми бўлган йўл пойи мустаҳкамлигига боғлиқдир. Йўл тўшамасининг мустаҳкам бўлиши ва хизмат муддати давомида деформацияларга учрамай ишлаши учун йўл пойи грунти етарлича зичланган бўлиши лозим*

***Калит сўзлар:** юклама, лёссимон, деформация, оқувчанлик чегараси, штамп, зичланиш*

Автомобиль йўли ва ундаги иншоотларнинг мустаҳкамлиги, устуворлиги ва чидамлилиги кўп жиҳатдан унинг асосий қисми бўлган йўл пойи мустаҳкамлигига боғлиқдир. Йўл тўшамасининг мустаҳкам бўлиши ва хизмат муддати давомида деформацияларга учрамай ишлаши учун йўл пойи грунти етарлича зичланган бўлиши лозим [1]. Автомобилдан йўл тўшамаси орқали йўл пойи лёссимон грунtiga тушадиган юклама кўп марта ва қисқа вақт таъсир қилади. Таҳлиллар кўп марта ва қисқа вақтли юкламани таъсирини ўрганиш асосан ҳар хил ўлчамли штампларни грунtiga сиқиш йўли билан олиб борилганлигини кўрсатди. Штампни грунtiga сиқиб борилганда, маълум бир шароитда, уни четида пластик ҳудуд ҳосил бўлади. Натижада грунтни чўкишини зичлаштириш натижасида ёки грунтни штамп ёнидан четга силжиши

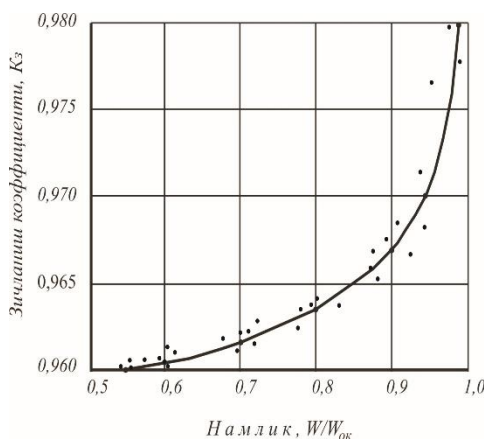
натижасида бўладими, ажратиш қийин бўлади. Шунинг учун қолдиқ деформацияни, яъни кўп марта ва қисқа вақт таъсир қилувчи юклама таъсири остидаги грунтни чўкишини уни зичлигини ўзгаришига боғлаб компрессион тажрибаларда ўрганилди. Бунда пластик ҳудудни ҳосил бўлишининг олди олиниб, фақат грунтни зичланиши натижасида ҳосил бўладиган қолдиқ деформация ўрганилади.

Лёссимон грунтларда қолдиқ деформацияси ёки кўп марта ва қисқа вақт таъсир қиладиган юкламалар таъсирида бирламчи зичликни ўзгариши Н.Н. Масловнинг [2] чўкиш модули билан ифодаланиб, қуйидагича аниқланади:

$$a = \frac{\Delta h}{h} 1000$$

бунда Δh - грунт намунасининг маълум кўп марта ва қисқа вақт таъсир қилувчи юкламалар таъсирида ҳосил бўлувчи мутлақ деформацияси, мм; h – намунанинг дастлабки баландлиги, мм.

Кўп марта ва қисқа вақтли юкламалар таъсирида юзага келадиган деформацияларни ҳосил бўлиш характерини ўрганиш учун намуналар тайёрланди ва тажрибалар ўтказилди. Грунт намунасининг намлиги (0,55-0,98) W_{OK} да (W_{OK} -грунтнинг оқувчанлик чегарасидаги намлиги) ва зичланиш коэффиценти 0,96 бўлганда, унга кўп марта ва қисқа вақтли 0,1 МПа юклама таъсир қилганда, унинг зичлигини ўзгариш қонунияти ўрганилди. Юкламанинг энг кўп таъсир сони 10^6 бўлгандаги тажриба натижаси 1-расмда келтирилган.



1-расм. Лёссимон чангли енгил супеснинг зичланиш коэффиценти унинг бошланғич қиймати 0,96 бўлганда, кўп марта ва қисқа вақт таъсир қилувчи юклама $P=0,1$ МПа остида, $N_p=10^6$ бўлганда намликка қараб ўзгариши.

1-расмда акс эттирилган чизмани таҳлили, лёссимон чангли енгил супеснинг зичланиш коэффициенти 0,96 ва намлик миқдори $(0,55-0,80)W_{OK}$ оралиғида бўлганда, кўп марта ва қисқа вақт таъсир қилувчи юклама $P=0,1$ МПа $N_p=10^6$ марта таъсир қилганда, зичлик миқдори деярли ўзгармаганини кўрсатади. Бундай намликдаги грунтда таъсир этувчи кучларга нисбатан унинг қаршилиги катта бўлади. Намлик $0,80W_{OK}$ дан катта бўлганда зичлик миқдорини ўзгариши кузатилади. Чунки бу намлик, таъсир сони ва юк таъсирида грунт намунасидан сувни сиқиб чиқарилиши осон кечади, грунтнинг қаршилиги нисбатан кичик бўлади. Агар зичланиш коэффициенти 0,96 дан катта бўлса келтирилган юк миқдори ва таъсир сонидан бошланғич зичланиш коэффициенти ўзгариши янада оз бўлиши керак. Бу хулосани кейинги олиб борилган тадқиқотлар тасдиқлайди.

Ўтказилган тадқиқот натижасида грунт намлиги $(0,55-0,80)W_{OK}$ бўлганда грунтнинг мустаҳкамлиги ўзгарса бу унинг зичлигига боғлиқ эмаслиги ва намлиги $0,80W_{OK}$ дан катта бўлганда мустаҳкамликнинг ўзгариши унинг зичлигини ошиши билан тушунтирилиши мумкин. Амалдаги йўл пойида намлик миқдорини $(0,55-0,70)W_{OK}$ бўлишини ҳисобга олсак ва зичлик юклама таъсирида ўзгармаса, грунтнинг силжишга мустаҳкамлиги унда бўладиган шакл ўзгариш деформацияси билан тушунтирилиши мумкин.

Адабиётлар

1. Каюмов А.Д., Махмудова Д.А., Холияров У.А. Лёссимон грунтли йўл кўтармасининг мустаҳкамлиги. Монография. - Т.: ТошДТУ, 2012. -125 б.
2. Маслов Н.Н. Основы инженерной геологии и механики грунтов. –М.: Высшая школа. 1982. –511 с.